La recherche dans les réserves écologiques

Avis du Conseil consultatif sur les réserves écologiques au ministre de l'Environnement

Québec 88

87-01812/

LA RECHERCHE
DANS LES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

AVIS DU CONSEIL CONSULTATIF
SUR LES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

AU

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

13 FÉVRIER 1986

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-550-16213-7

Envirodoq 860128

MANDAT ET COMPOSITION DU CONSEIL CONSULTATIF SUR LES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

Article 10 de la Loi sur les réserves écologiques (L.R.Q., c. R-26):

"Un organisme de consultation est constitué sous le nom de "Conseil consultatif sur les réserves écologiques". Le Conseil a pour fonction d'aviser le ministre sur l'application de la présente loi.

"Le Conseil est composé d'au plus neuf membres nommés par le Gouvernement pour une période n'excédant pas cinq ans.

"Au plus trois des membres du Conseil doivent être nommés parmi les fonctionnaires du Gouvernement ou de ses organismes."

MEMBRES DU CONSEIL

André Bouchard, président
Bruno Landry, vice-président
Louis-Paul Grenier
Francine Lalande
Gisèle Lamoureux
Roberge Michaud
Raymond Sarrazin
Marie-Andrée Tremblay Robert
Marie-Odile Trépanier

SECRÉTAIRE DU CONSEIL

Robert Daigneault

CONSEIL CONSULTATIF SUR LES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES 1986

Monsieur Clifford Lincoln
Ministre de l'Environnement
3900, rue Marly
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

Monsieur le Ministre,

Il me fait plaisir, au nom du Conseil consultatif sur les réserves écologiques, de vous soumettre son avis concernant la recherche dans les réserves écologiques. L'avis du Conseil met en relief la nécessité de la recherche sur le milieu naturel et l'importance pour le Québec d'accroître son activité dans ce domaine. Il souligne l'intérêt tout particulier que présentent les réserves écologiques pour la recherche. Le Conseil vous adresse également quelques recommandations sur des questions qu'il considère de la première importance.

La réflexion contenue au document est destinée à guider ceux qui travaillent actuellement au sein de votre ministère à l'élaboration et à la mise en oeuvre d'une politique et d'une réglementation sur la recherche dans les réserves. Sans en restreindre la portée, les recommandations sont formulées pour leur part en termes suffisamment larges pour que votre Ministère puisse en préciser les modalités en fonction des besoins et des contraintes administratives et techniques qui peuvent se présenter.

Confiant que vous accorderez à cet avis une attention particulière, le Conseil vous rappelle en terminant que l'une des principales raisons d'être des réserves écologiques est la recherche scientifique et qu'un réseau bien constitué contribuera au développement de la recherche sur le milieu naturel au Québec.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

André Bouchard

LA RECHERCHE
DANS LES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

REMERCIEMENTS

Le Conseil consultatif sur les réserves écologiques tient à remercier Madame Bernadette Pinel Alloul et Messieurs Marcel Lortie, Raymond McNeil et Gilles Gagnon pour leur participation aux travaux du Comité du Conseil sur la recherche.

Le Conseil remercie également les personnes suivantes, du milieu de la recherche, qui ont bien voulu faire part de leurs commentaires à la fois sur le document préliminaire et sur la question de la recherche en général.

Mme Louise Filion
MM. Jean-Christian Auclair
Jean-Louis Brown
Gilles Frisque
Réjean Gagnon
Miroslav Grandtner
Jean Huot
Pierre Mousseau
Guillemond Ouellette

Les opinions, recommandations et commentaires contenus dans cet avis n'engagent cependant que le Conseil.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	1
A- PROBLÉMATIQUE	1
1- Le concept de recherche sur le milieu naturel	1
2- Nécessité de la recherche sur le milieu naturel	4
3- Des lacunes à combler	6
B- LA RECHERCHE DANS LES RÉSERVES	8
1- Les particularités des réserves	8
2- L'intérêt pour les chercheurs	10
3- Les besoins de gestion	12
C- RECOMMANDATIONS	14
1- Un programme de recherche bien identifié	14
2- Un réseau à la disposition des chercheurs	15
3- Un véritable réseau de réserves	15
4- Recherche à privilégier	15
5- Publication des travaux	16
6- Sauvegarde des particularités des réserves	16
CONCLUSION	17

INTRODUCTION

En plus de la conservation, l'une des principales raisons d'être des réserves écologiques est la recherche scientifique. Le Conseil consultatif sur les réserves écologiques a décidé, en conséquence, de formuler un avis sur la question. L'avis est adressé au ministre de l'Environnement, conformément au mandat du Conseil d'aviser le ministre sur l'application de la Loi sur les réserves écologiques.

Le Conseil a constaté que peu de travaux de recherche ont été réalisés dans les réserves jusqu'à ce jour. Il n'y a pas encore de règlement régissant ce genre d'activités, comme le prévoit la Loi sur les réserves écologiques. Enfin, le réseau actuel limite les possibilités de recherche, avec seulement 13 réserves constituées.

Les recommandations du Conseil visent donc à stimuler, orienter et encadrer les activités de recherche dans les réserves. Elles ont pour objectif d'accroître ces activités par l'institution d'un programme de recherche, l'adoption de mesures d'encouragement et la constitution de nouvelles réserves.

A- PROBLÉMATIQUE

1- Le concept de recherche sur le milieu naturel

Une multitude de définitions pourraient être utilisées pour décrire la recherche en tant que concept. Nous retiendrons celle qu'a adoptée le groupe de travail sur la recherche et le développement dans le secteur de l'environnement, qui englobe la notion de développement: "Tout travail créatif entrepris de façon systématique, aux fins d'accroître le stock de

connaissances scientifiques et techniques et d'utiliser ces connaissances pour de nouvelles applications" (1).

Le groupe a décomposé ce concept en trois éléments: la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental. La recherche fondamentale est caractérisée par l'acquisition de connaissances sur les fondements des phénomènes et faits observables. La recherche appliquée oriente l'acquisition de connaissances vers un objectif pratique déterminé. Le développement expérimental est un ensemble de travaux fondés sur des connaissances existantes pour améliorer les produits, dispositifs et procédés actuels ou en lancer de nouveaux.

Cette subdivision de la recherche et du développement demeure valable lorsqu'il s'agit de l'appliquer au milieu naturel. La recherche fondamentale sur le milieu naturel aura pour but la description et la compréhension des phénomènes naturels tant biologiques, chimiques que physiques. La recherche appliquée tentera de tirer profit de ces connaissances afin de guider les interventions humaines sur le milieu alors que le développement expérimental cherchera à améliorer les méthodes d'exploitation du milieu ou les sous-produits de cette exploitation. Compte tenu de leurs particularités, les réserves écologiques se prêtent surtout à la recherche fondamentale.

Dans le rapport "Valoriser le futur", on définit la recherche et le développement en environnement comme étant "l'étude des écosystèmes et des changements naturels ou induits par les activités humaines, dans les conditions du milieu et des êtres vivants" et "l'investigation des politiques, moyens d'action, techniques ou méthodes susceptibles d'harmoniser le déve-

---

(1) Ministère de l'Environnement, 1985. Valoriser le futur, Rapport de conjoncture en matière de recherche et développement dans le secteur de l'environnement au Québec, Québec, Éditeur officiel du Québec, p. 4.

loppement socio-économique avec le milieu récepteur afin de prendre des décisions éclairées" (2). Sans avoir su en dégager toutes les implications et la véritable portée, le rapport a cependant énuméré une série de domaines auxquels s'applique ce type de recherche et de développement. Ces domaines comprennent notamment:

> "la dynamique des écosystèmes et les relations intra et intersystèmes, les effets des activités humaines sur les conditions et les processus écologiques (et vice versa), les effets de l'état de qualité des écosystèmes sur la santé humaine et l'économie" (3).

S'y ajoutent "la répartition et la classification des écosystèmes à partir de conditions physiques, chimiques et biologiques révélant leur qualité" (4).

La recherche sur le milieu naturel se manifestera à divers degrés d'intégration, allant du biome (5), pris dans sa globalité, jusqu'au code génétique d'une espèce particulière. Elle sera aussi d'envergure variable, que ce soit à l'échelle continentale ou à celle de minuscules parcelles de terrain. Enfin, elle pourra s'intéresser aux processus dynamiques, à la structure, à l'agencement et à la diversité des écosystèmes en cherchant à les expliquer et à en tirer des applications, ou alors elle s'attardera aux phénomènes statiques et visera à les décrire ou à mettre au point des techniques d'exploitation. Selon qu'un territoire sera une réserve dite "principale" ou une réserve "spéciale", les activités de recherche réalisables ne seront pas nécessairement du même ordre et ne porteront pas sur les mêmes aspects du milieu.

---

(2) Id., p. 5

(3) Ibid.

(4) Id., p. 117

(5) Ensemble écologique homonège d'animaux et de végétaux s'étendant sur de très grandes superficies (par exemple, la forêt boréale, la prairie nord-américaine, la toundra).

Ainsi, dans le cas des réserves spéciales, les territoires mis sous protection peuvent renfermer une espèce rare ou unique, des peuplements d'une qualité exceptionnelle, ou encore des particularités géologiques ou géomorphologiques. De par la nature même de ces phénomènes, leur observation n'est souvent possible qu'en de tels lieux. Il en est de même dans le cas de la recherche appliquée et du développement expérimental relié à certaines disciplines. On peut songer à l'amélioration génétique des essences forestières, comme le recommande le rapport sur la recherche et le développement dans le secteur forestier (6). Les peuplements de qualité conservés dans les réserves peuvent constituer d'excellents réservoirs de matériel génétique.

Un ensemble de disciplines fort diverses, comme la génétique, la géochimie, la statistique, l'hydrologie, la cytologie, la toxicologie et beaucoup d'autres, concourent à l'amélioration des connaissances sur le milieu naturel. Elles peuvent être à l'origine d'activités de recherche novatrices qui contribuent à la solution de problèmes nouveaux et elles constituent autant de modes d'expression de la recherche écologique.

2- Nécessité de la recherche sur le milieu naturel

Qu'il s'agisse de recherche fondamentale ou de développement expérimental, la recherche écologique s'inscrit dans une même finalité: le mieux-être collectif de l'humanité. En effet, la dégradation du milieu, l'épuisement des ressources et l'accélération de ce processus au XX^{e} siècle ont provoqué une prise de conscience face à deux réalités: d'une part, l'importance du maintien d'un équilibre écologique du milieu naturel et, d'autre part, l'importance d'obtenir un rendement soutenu et continuel des ressources naturelles. De ces deux objectifs, la recherche fondamentale

---

(6) Ministère de l'Énergie et des Ressources, 1983. Le secteur forestier, bilan et perspectives, Québec, Éditeur officiel du Québec, p. 108.

apparaît comme le moyen privilégié d'atteindre le premier. Quant à la recherche appliquée, elle peut contribuer à l'atteinte de l'un ou l'autre des objectifs, à divers degrés.

Le développement de la science écologique arrive à point, à un moment où de plus en plus se font sentir l'effet de certaines maladresses des gestionnaires des ressources et de décisions prises sans données suffisantes. La gestion efficace des ressources naturelles renouvelables dépend en effet de la connaissance des rapports qu'entretiennent les organismes entre eux et de leurs relations avec les sous-systèmes abiotiques (7). Elle dépend de la connaissance que nous avons des comportements des populations et des espèces tant végétales qu'animales et de leur réactions aux transformations du milieu. Si on comprend mal le fonctionnement des écosystèmes, on ne peut anticiper les conséquences des interventions et leurs effets en chaîne.

Il nous faut développer des modes de gestion efficaces, qui respecteront les fonctions des écosystèmes, et entrevoir de nouveaux modes de production. Les forêts, les terres arables et les cours d'eau ont considérablement souffert de nos agressions répétées et manifestent des signes d'épuisement. Leur rétablissement entraînera des coûts énormes pour la société sans qu'il soit possible d'éliminer tous les effets négatifs, souvent irréversibles, des activités passées.

Certains écosystèmes absorbent les perturbations avec des variations mineures. C'est le cas des forêts de transition, notamment. D'autres réagissent brutalement comme, par exemple, la plupart des écosystèmes aquatiques. Si on veut maintenir leur productivité et en tirer un rendement soutenu, on doit les exploiter judicieusement, comprendre et être capable de prédire les effets des perturbations et éviter de provoquer des bouleversements irréversibles.

---

(7) Par sous-systèmes abiotiques, on entend les structures et le fonctionnement des composantes non vivantes des écosystèmes (par exemple, les cycles de minéraux).

Le lien entre la recherche écologique et les politiques de gestion des ressources est capital. Il est de plus en plus nécessaire d'appuyer ces politiques sur des principes écologiques. La connaissance exacte de ces principes est par conséquent essentielle et ce, à tous les niveaux d'intégration, que ce soit l'ensemble d'une région écologique (8) ou, à l'autre extrême, chaque plante ou animal individuellement ou même une de leurs composantes.

3- Des lacunes à combler

Malheureusement, l'état des connaissances actuelles souffre de sérieuses lacunes. On connaît mal la diversité, la structure et la dynamique des écosystèmes québécois. Dans plusieurs cas, nos connaissances sont encore très fragmentaires et, dans ce domaine, les travaux des chercheurs à l'étranger ne peuvent remplacer la recherche locale. Peu de travaux de recherche au Québec portent sur les milieux naturels, tant sur les ressources biologiques (végétation, faune) que sur les processus écologiques (cycles, chaînes), ainsi que sur les méthodes et moyens de gestion de ces ressources et processus (9). Le gouvernement du Québec n'a pas de programme intégré de recherche portant sur les écosystèmes.

Le rapport sur la recherche dans le secteur forestier (10) énumère une série de disciplines où il n'y a pas suffisamment de chercheurs. Mentionnons la biologie forestière, la génétique et l'amélioration des arbres, la cartographie écologique, la pathologie et l'entomologie forestières. Une foule de champs restent encore peu ou pas exploités, particulièrement

---

(8) Une région écologique est un territoire de grande étendue caractérisé par un type de climat et de paysage déterminant sa végétation, ses sols et sa faune.

(9) Le Conseil a procédé à un inventaire sur quatre ans (de 1981-1982 à 1984-1985) de la recherche subventionnée par le Conseil national de recherche en sciences et génie du Canada et le Fonds F.C.A.C./F.C.A.R.

(10) Ministère de l'Énergie et des Ressources, op. cit., p. 94

au niveau des bilans énergétiques ou des rapports entre les divers éléments d'un écosystème. Le même document recommande d'entreprendre des recherches pour mieux comprendre les cycles des éléments, les successions végétales et la dégradation des écosystèmes (11). Au niveau des sous-systèmes forestiers, il nous faut connaître tous les éléments pour relier entre elles les diverses fonctions écologiques, les transformations des intrants en extrants et la mise en relation des sous-systèmes entre eux et avec d'autres.

Au plan de la répartition et de la caractérisation des écosystèmes, il n'y a pas à l'heure actuelle de synthèse des groupements végétaux et de leurs séquences (12) pour le territoire du Québec, particulièrement dans le Québec habité, où la gestion des ressources et les usages du territoire sont multiples, souvent conflictuels et presque toujours irrémédiablement dommageables pour le milieu et son rendement futur.

Le Québec a par ailleurs une responsabilité internationale face à l'acquisition des connaissances sur les divers écosystèmes de la planète. Il doit apporter sa propre contribution à la recherche sur les milieux nordiques (13).

Enfin, l'observation de nouveaux phénomènes doit faire appel à des disciplines particulières. Le stress environnemental provoque chez les organismes vivants des réactions que l'on commence à peine à découvrir. Des

---

(11) Id., p. 107

(12) Une séquence est la manifestation dans le temps ou dans l'espace (altitude, latitude) d'un groupement végétal donné. On parlera selon le cas de chrono- ou de toposéquence.

(13) Ici, le mot "nordiques" est utilisé dans un sens très large et s'applique à l'ensemble du territoire du Québec. L'expression "milieux nordiques" comprend donc à la fois les écosystèmes qui se trouvent au Québec à la limite nord de leur aire et les écosystèmes caractéristiques des climats froids.

recherches en cytoécologie (14) ou en écogénétique (15) devraient être entreprises pour expliquer, par exemple, les aberrations chromosomiques (16) causées par les polluants chimiques.

B- LA RECHERCHE DANS LES RÉSERVES

Pour déterminer le type de recherche qui pourrait ou devrait être entreprise dans les réserves écologiques, il nous faut tenir compte de trois critères:

1- les particularités des réserves

2- l'intérêt du site pour les chercheurs

3- les besoins de gestion.

1- Les particularités des réserves

Les réserves écologiques sont des territoires soustraits à toute intervention humaine autres que leur surveillance, la recherche et, dans certains cas, l'éducation. On peut en conclure que c'est en tant que milieux naturels protégés que ces territoires présentent un intérêt pour la recherche.

---

(14) Étude des influences possibles des phénomènes écologiques sur les constituants cellulaires d'une plante ou d'un animal.

(15) Étude des phénomènes écologiques pouvant influencer la constitution génétique des espèces.

(16) Anomalie au niveau des chromosomes entraînant des malformations ou un mauvais fonctionnement.

Une nuance s'impose, cependant. Certaines réserves renferment des milieux ayant subi des perturbations, comme la coupe forestière, et ne représentent pas, de ce fait, un milieu purement naturel. On peut citer, dans cette catégorie, les réserves écologiques des Laurentides, de Manche-d'Épée et de Couchepaganiche. Un milieu purement artificiel, l'île aux Sternes, a même été consitué en réserve écologique. C'est néanmoins l'exception.

Ce qui distingue la réserve écologique des autres territoires utilisables à des fins de recherche, c'est davantage le critère de la non-intervention humaine pour l'avenir, quel que soit l'état du site à l'origine. L'absence d'intervention n'est toutefois pas absolue, puisque l'on sait aujourd'hui que tout écosystème, où qu'il soit sur la planète, subit les contrecoups d'activités humaines aussi éloignées qu'aux antipodes.

Une autre caractéristique des réserves est leur permanence. La protection stricte dont elles font l'objet garantit en quelque sorte le maintien à très long terme des processus dynamiques qui y ont cours, offrant ainsi une possibilité inégalée d'observations étalées sur plusieurs années.

Les réserves écologiques constituent en définitive des sites indiqués pour toute activité de recherche et de développement nécessitant l'observation ou le maintien des processus dynamiques naturels, que ceux-ci soient influencés ou non par des perturbations originant de l'extérieur de la réserve et pour tous travaux exigeant l'observation de ces phénomènes sur de longues périodes de temps. Ces phénomènes peuvent être de tous ordres, biologique, chimique ou physique, et servir à un grand nombre de disciplines allant de la géomorphologie et la climatologie jusqu'à la génétique et au contrôle des populations.

Cependant, les recherches entreprises doivent tenir compte du caractère particulier des réserves en sauvegardant leur permanence et en évitant toute perturbation exogène. Ceci afin de ne pas porter atteinte à ce qui fait justement l'intérêt des réserves pour la recherche.

2- L'intérêt pour les chercheurs

L'intérêt du site pour les chercheurs sera fonction des particularités des réserves. Nous avons vu qu'elles se distinguent par leur caractère de milieu protégé en permanence. À cela on peut ajouter qu'elles sont destinées à représenter la diversité écologique du Québec, sans compter le caractère unique de certaines réserves (par exemple Pin-Rigide, Île-aux-Sternes) et le fait qu'une quantité de données et de renseignements d'ordre écologique deviendront progressivement disponibles et facilement accessibles pour chacun des sites, s'il y a d'une part une concentration de la recherche sur ces sites et, d'autre part, une compilation et une mise à jour des données ainsi obtenues.

Ces particularités des réserves écologiques en font des sites intéressants comme stations de référence pour tous les travaux qui, un jour ou l'autre, devront être faits dans le cadre d'un aménagement écologique du territoire, surtout lorsqu'il faudra reconstituer artificiellement des écosystèmes de qualité pour une productivité maximum (travaux de reboisement, habitats fauniques). Les stations de référence sont nécessaires également lors de l'étude des processus de base des écosystèmes pour comprendre leur fonctionnement en conditions naturelles et en situation de stress. Il faut maintenir des zones intactes pour fins de comparaison.

On a soutenu que les grands projets de développement peuvent fournir des données utiles relativement aux perturbations sur le milieu et à la validation de modèles. Ceux-ci demeurent cependant théoriques s'ils ne sont pas reliés à un programme parallèle de suivi sur des écosystèmes relativement sains évoluant dans des conditions considérées comme naturelles.

De même, dans la quantification et l'identification des déchets industriels de tous ordres, tout particulièrement dans l'atmosphère et dans l'eau, il faut des études autant dans les zones fortement touchées que dans les zones moins perturbées pour déterminer, par exemple, les espèces sensibles et accumulatrices qui pourraient éventuellement servir d'indicateur.

Pour les études ayant trait aux stress environnementaux, à l'effet de serre (17), aux insectes ravageurs, à l'acidification des lacs, par exemple, l'absence d'intervention humaine directe et le caractère permanent permettent d'entreprendre des analyses comparatives à long terme.

Dans les écosystèmes forestiers, l'aspect durée est également important, notamment dans l'étude des successions végétales, de l'évolution de la faune et de ses effets sur le milieu. Dans toutes les études sur les écosystèmes concernant les bilans énergétiques, les cycles nutritifs et autres, l'interprétation des données nécessite la comparaison d'écosystèmes fondamentalement semblables. À nouveau, l'existence de stations de référence est nécessaire.

Le programme L'Homme et la biosphère (18) a insisté pour sa part sur la nécessité de l'étude de milieux peu perturbés, particulièrement en ce qui a trait aux écosystèmes montagnards et aux eaux intérieures. La rareté des premiers et le stress occasionné aux seconds commandent le maintien de sites préservés aux fins d'études comparatives.

---

(17) Phénomène de réchauffement du climat apparemment attribuable à l'augmentation de la concentration de bioxyde de carbone dans la haute atmosphère.

(18) Programme de l'UNESCO, lancé en 1970 aux fins de favoriser un mode intégré de traitement des problèmes touchant les rapports de l'être humain avec son environnement.

3- Les besoins de gestion

Pour qu'un réseau de réserves écologiques puisse livrer toute l'information qu'il recèle, il ne faut pas restreindre l'activité de recherche aux seuls besoins de l'extérieur. Plusieurs besoins peuvent être perçus par le responsable de la gestion des réserves. Un ensemble de paramètres doivent être mesurés de façon exhaustive dans ces milieux aux fins de les caractériser dans les moindres détails et constituer une base de données pour des études futures. Le gestionnaire a besoin de connaître de façon précise et complète le milieu qu'il devra éventuellement mettre à la disposition des chercheurs.

En outre, l'objectif premier des réserves étant la conservation, le gestionnaire devra posséder toutes les informations nécessaires à l'atteinte de cet objectif. Il devra pouvoir déceler tout signe de perturbation extérieure et pouvoir déterminer si le milieu évolue normalement ou si, au contraire, les transformations observées constituent des anomalies qui doivent être corrigées. Le gestionnaire doit aussi établir un système de suivi environnemental des paramètres principaux du milieu afin de suivre son évolution naturelle. Enfin, dans les réserves sélectionnées expressément pour y observer l'évolution d'un phénomène, il est capital que ces données de base soient compilées dès les toutes premières années de l'existence de la réserve. Autrement, il ne sera jamais possible de connaître le point de départ et les premières étapes de l'évolution de ces milieux.

D'autre part, non seulement le Gouvernement est responsable de la gestion des réserves, mais il est également responsable de l'ensemble des ressources renouvelables du territoire. Ceci entraîne l'identification de besoins de recherche par plusieurs ministères et organismes pour leurs missions respectives. Enfin, la conservation des territoires naturels inexploités et du milieu naturel en général exige de pouvoir compter sur des données fiables et représentatives des milieux sur lesquels des interventions sont nécessaires. De tels domaines de recherche servent directement

les besoins du gestionnaire et les réserves écologiques s'y prêtent adéquatement.

On peut dégager de ce qui précède une double raison d'être à la recherche dans les réserves écologiques. L'une procède de l'existence même du réseau appelé à prendre de l'expansion et sur lequel il faut d'ores et déjà recueillir systématiquement le plus de données possibles sous une forme utilisable; l'autre est liée à la nécessité d'accroître la recherche écologique au Québec, en tant que telle. Ceci nous amène à un choix d'orientations qui doit concilier les objectifs inhérents au maintien d'un patrimoine naturel, le réseau de réserves, et les objectifs qui commandent le développement des activités de recherche dans les secteurs jusqu'ici négligés du domaine environnemental.

Même s'il nous faut rechercher dans toute la mesure du possible une convergence de ces objectifs, il demeure que c'est d'abord la constitution d'une somme de connaissances sur les réserves elles-mêmes qui doit retenir l'attention. Dans la poursuite de cet objectif, ce sont les besoins du gestionnaire de la réserve, aux fins de sa conservation et de sa protection adéquates, qui devront guider en premier lieu l'orientation des travaux de recherche.

La conservation constitue une priorité dans le temps, en ce sens que les premiers travaux de recherche dans les réserves doivent viser [illegible] objectif. Cependant, la recherche dans les réserves écologiques doit aussi correspondre à une finalité beaucoup plus globale à laquelle nous avons fait allusion plus haut (19). C'est d'ailleurs ce que sous-entend le législateur en prévoyant la constitution de réserves aux fins de recherche scientifique (20). La réserve écologique doit en quelque sorte être mise à la disposition de ceux qui ont pour mandat de conseiller et d'informer les gestionnaires des ressources, qu'ils soient publics ou privés.

---

(19) V. page 4: **Nécessité de la recherche sur le milieu naturel.**

(20) Loi sur les réserves écologiques, art. 2, par. 6

C- RECOMMANDATIONS

1- Un programme de recherche bien identifié

Le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de mettre sur pied un programme permanent de recherche fondamentale à l'intérieur du réseau de réserves écologiques.

Ce programme devrait comprendre 1) un budget permettant au ministère de l'Environnement d'entreprendre des projets de recherche jugés appropriés dans les réserves et 2) des mesures destinées à encourager l'exécution, dans les réserves, de travaux de chercheurs ou d'organismes indépendants dont les objectifs coïncident avec les besoins identifiés.

Ces besoins devraient résulter d'une consultation entre les Ministères concernés par la gestion des ressources et avec d'autres intervenants tels que les M.R.C., le gouvernement fédéral et autres gestionnaires de ressources.

Il est primordial qu'un organisme de recherche existant, tel que le Comité "environnement" du Fonds F.C.A.R. (21), soit identifié afin de garantir la qualité de la recherche et de soutenir les chercheurs, en leur facilitant l'accès aux programmes de subventions actuels ou à de nouvelles sources de fonds injectées par le ministère de l'Environnement. La recherche dans les réserves devrait être assujettie aux normes d'évaluation et de publication reconnues par la communauté scientifique.

---

(21) Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche.

2- **Un réseau à la disposition des chercheurs**

Le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de prendre des mesures pour mettre le réseau de réserves écologiques à la disposition des chercheurs pour leurs travaux de recherche.

Ces mesures devraient comprendre 1) la communication de renseignements sur les écosystèmes des réserves et les connaissances acquises à ce jour sur ces milieux; 2) un support destiné à favoriser l'accessibilité au site, particulièrement dans les régions éloignées et idéalement avec la collaboration des divers ministères; 3) un encadrement visant à assurer le respect des contraintes inhérentes aux réserves, notamment la réglementation prévue à l'article 6 de la loi.

3- **Un véritable réseau de réserves**

Le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de doter le Québec d'un réseau de réserves écologiques qui soit l'assise principale de la recherche écologique au Québec.

À cette fin, de nouvelles réserves doivent être constituées sans délais, surtout des réserves principales représentatives de l'ensemble des régions écologiques du Québec. L'inventaire systématique des réserves constituées, centré sur les paramètres les plus significatifs, doit être réalisé dès à présent.

4- **Recherche à privilégier**

Le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de favoriser une utilisation du réseau de réserves aux fins de la recherche propre au caractère nordique du Québec et pour le développement de nouvelles avenues de recherche.

Le ministre, en collaboration avec son homologue de l'Enseignement supérieur, doit encourager la formation de chercheurs dans les disciplines nouvelles liées à l'écologie et développer au Québec des compétences reliées à la nordicité et aux écosystèmes boréaux (22). Les réserves écologiques contribueront ainsi à donner au Québec un rôle distinctif dans la communauté scientifique internationale.

5- Publication des travaux

Le Conseil recommande au ministre de veiller à ce que les connaissances acquises grâce à la recherche dans les réserves soient diffusées dans la communauté scientifique et vulgarisées auprès du public.

Les canaux à privilégier pour la diffusion des connaissances comprennent les revues scientifiques avec comités de lecture et les colloques scientifiques tels que le congrès annuel de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences (ACFAS).

6- Sauvegarde des particularités des réserves

Le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de prendre des mesures pour faire en sorte que l'intensification de la recherche dans les réserves se fasse dans le respect de leurs particularités.

---

(22) Tel que mentionné plus haut (v. page 7), les concepts de nordicité et d'écosystèmes boréaux s'appliquent ici à tout le Québec.

Ces mesures devraient prévoir 1) des mécanismes d'évaluation des propositions de recherche aux plans de la pertinence et du bien-fondé; 2) une réglementation destinée à prévenir les activités perturbatrices (sans nécessairement interdire toute forme de prélèvement); 3) des protocoles énonçant certaines règles à suivre pour les travaux dans les réserves.

CONCLUSION

Le réseau de réserves écologiques est né d'une volonté ambitieuse mais justifiée de sauvegarder le patrimoine naturel et d'orienter nos interventions sur le milieu naturel en conséquence. Si nous avons élaboré sur l'utilité de la recherche écologique et l'importance accrue et même critique de cette activité pour garantir une meilleure utilisation de nos ressources, nous avons souligné en même temps le peu de recherche actuellement en cours au Québec en ce domaine. D'autres ont souligné la quasi-absence de chercheurs au Québec dans des disciplines nouvelles ou spécialisées. Des mesures s'imposent pour accroître leur nombre car, à ce chapitre, nous accusons un retard certain. Le réseau de réserves écologiques doit contribuer à combler ces lacunes, d'autant plus que le ministre responsable de la gestion des réserves se trouve également concerné par la question en sa qualité de ministre de l'Environnement.

On assiste à une détermination gouvernementale d'accroître les activités de recherche et de développement dans tous les secteurs, dont celui de l'environnement. La société est aussi de plus en plus consciente que la gestion efficace des ressources doit s'appuyer sur des principes écologiques et tenir compte des exigences et du comportement du milieu naturel.

On doit faire en sorte que de nouveaux spécialistes viennent grossir les rangs des équipes de recherche actuelles et faciliter aux chercheurs l'accès aux réserves. Il importe que le réseau de réserves écologiques soit mis à contribution aux fins d'accroître la recherche écologique au Québec et d'augmenter les sommes de connaissances acquises sur le milieu naturel et ce, dans les meilleurs délais.